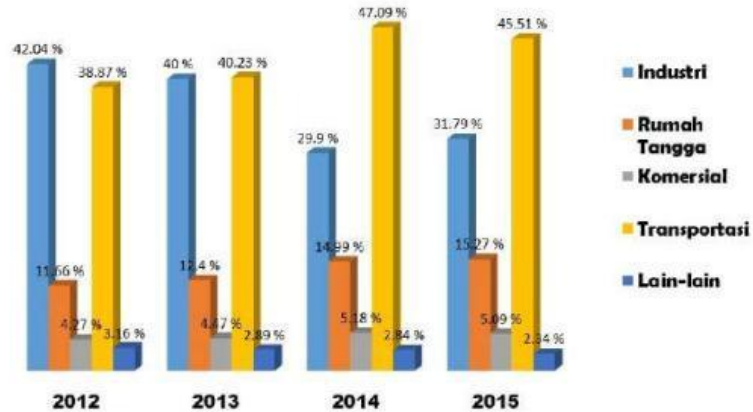


WATTSTATT

E-Ikpd Statistika Konsumsi Energi Rumah Tangga

Konsumsi Energi Indonesia Berdasarkan Sektor



Sumber: Berbagai sumber, diolah.





WATT
STAT



WATTSTAT

E- LKPD Interaktif statistika berbasis
konsumsi energi listrik rumah tangga



Mata Pelajaran : Matematika
SMP Kelas VIII



Silahkan isi data diri!

Nama Lengkap

Kelas




Halo! Aku Watt, penyemangatmu!
Ayo belajar statistika dari data listrik
rumah tangga nyata

Apa yang akan kamu pelajari ?

Setelah menyelesaikan E-LKPD ini, kamu akan mampu :

1. Menentukan mean, median, dan modus dari data konsumsi listrik rumah tangga
2. Menyajikan data dalam bentuk diagram batang
3. Menganalisis penggunaan energi listrik dan menghubungkannya dengan isu keberlanjutan (SDGs)



Watt : Tiga tujuan ini yang akan kita capai bersama! Ngga susah kok, kita jalani pelan-pelan ya, Semangattt!

Tagihan Listrik Membengkak !



PT PLN (Persero)	
Struk Pembayaran Listrik	
ID Pelanggan	5213-XXXX-XXXX
Nama	Budi Santoso
Daya	900 VA
Pemakaian bulan ini	180 kWh ↑
Pemakaian bulan lalu	120 kWh
Kenaikan	+60 kWh (+50%) ⚠
Tarif per kWh	Rp 1.352
Total Tagihan	Rp 800.000

⚠ Tagihan naik 50% dari bulan lalu! Ada apa ya?

Bulan	Pemakaian (kWh)	Tagihan (Rp)	Ket.
Januari	120	Rp 180.000	Normal
Februari	135	Rp 202.500	Normal
Maret	150	Rp 225.000	Normal
April	180	Rp 800.000	⚠ Melonjak!
Mei	160	Rp 240.000	Agak tinggi
Juni	145	Rp 217.500	Normal



Watt : Untuk menjawab ini, kita perlu data! Statistika bisa membantu kita menemukan pola dari angka- angka tagihan. Yuk jawab pertanyaannya!

Informasi statistik apa yang paling berguna untuk memahami pola tagihan listrik bulanan?

Warna tagihan (biru/merah)

Nomor pelanggan PLN saja

Nama petugas PLN yang mencatat meteran

Rata-rata (mean), nilai tengah (median), dan nilai terbanyak muncul (modus) dari data tagihan

Pemakaian listrik 6 bulan : 120, 135, 150, 180, 160, 145 kWh. Data mana yang menunjukkan konsumsi TERTINGGI?



Analisis Konsumsi Listrik Rumah Tangga

Pernahkah kamu memperhatikan tagihan listrik di rumahmu? Mengapa angka tersebut berubah-ubah setiap bulan? Dengan mengukur penggunaan listrik dalam satuan kWh (kilowatt-hour), kita dapat memahami kebiasaan keluarga kita dan mencari cara untuk menghemat energi serta biaya.

Data Konsumsi Listrik Harian (10 Hari Pertama)

Hari ke-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
kWh	12	15	10	12	18	12	20	15	14	12

Eksplorasi Data: See-Think-Wonder

Apa yang kamu lihat pada tabel di atas?

Apa yang kamu pikirkan tentang penggunaan listrik tersebut?

Apa yang membuatmu penasaran?

Memahami Ukuran Pemusatan Data

Rata-rata (Mean): Jumlah seluruh nilai data dibagi dengan banyaknya data.

Median: Nilai tengah dari kumpulan data yang telah diurutkan dari yang terkecil hingga terbesar.

Ingat: Jika jumlah data genap, median adalah rata-rata dari dua nilai tengah.

Modus: Nilai yang paling sering muncul dalam kumpulan data.

Langkah Perhitungan dan Latihan



Contoh Soal :

Mari kita hitung **Mean**, **Median**, dan **Modus** dari data konsumsi listrik selama 5 hari berikut: 12, 15, 12, 18, 13

DATA: 12 15 12 18 13

SORTED: 12 12 13 15 18

$$\text{MEAN } (\bar{x}) = \frac{12 + 15 + 12 + 18 + 13}{5} = \frac{70}{5} = 14$$

$$\text{MEDIAN (Me)} = 12 \quad 12 \quad \boxed{13} \quad 15 \quad 18 = 13$$

↑
Nilai Tengah

$$\text{MODUS (Mo)} = \boxed{12} \quad 13 \quad 15 \quad 18 = 12$$

(2x muncul) (1x) (1x) (1x)

Latihan Soal :

Soal 1: Berikut data penggunaan listrik (kWh) selama 5 hari: 8, 10, 8, 12, 7. Hitunglah Mean penggunaan harian tersebut. Tuliskan langkah penjumlahannya!

Soal 2: Urutkan data berikut dan tentukan Median -nya: 5, 9, 3, 7, 5 kWh. Tunjukkan urutan datanya terlebih dahulu!

Soal 3: Dari data konsumsi 15, 20, 15, 10, 15 kWh, manakah nilai yang merupakan Modus? Jelaskan mengapa!

Refleksi Mandiri:

Seberapa yakin kamu dalam menghitung Mean, Median, dan Modus saat ini?

- a) Sangat Yakin (Siap mengerjakan soal mandiri)
- b) Cukup Yakin (Mungkin butuh sedikit bantuan)
- c) Kurang Yakin (Perlu penjelasan ulang)



Latihan Mandiri: Statistika Penggunaan Listrik

Selesaikan soal-soal berikut dengan teliti. Gunakan ruang yang tersedia untuk menunjukkan langkah-langkah perhitungannya secara sistematis.

1. Mean (Rata-rata)

Data penggunaan listrik 5 hari pertama:
12, 15, 10, 18, 15 kWh.
Hitunglah rata-ratanya!

2. Median (Nilai Tengah)

Data penggunaan listrik seminggu:
5, 8, 4, 7, 9, 6, 8 kWh.
Tentukan mediannya!

3. Modus (Nilai Sering Muncul)

Data penggunaan harian: 4, 5, 4, 6, 4, 7, 5, 4 kWh.
Berapakah modusnya?

4. Statistika

Data: 10, 20, 10, 30, 10 kWh.
Hitunglah Mean, Median, dan Modusnya!

5. Analisis Mingguan

Sebuah rumah menghabiskan total 140 kWh dalam 4 minggu. Berapa rata-rata penggunaan listrik per minggu dan per hari?

6. Analisis Kesalahan

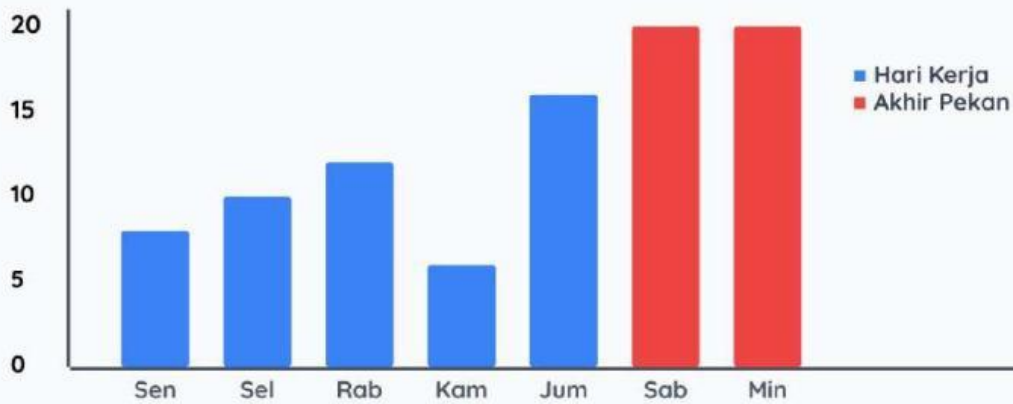
Budi menghitung mean dari data 2, 4, 9. Dia menjawab: $(2 + 4 + 9)/2 = 7.5$.
Jelaskan kesalahan Budi dan tuliskan perhitungan yang benar!

7. Tantangan

Jika rata-rata penggunaan 3 hari adalah 10 kWh, dan hari ke-4 adalah 18 kWh, berapa rata-rata baru untuk 4 hari tersebut?

Analisis Data: Grafik & Tabel Konsumsi Listrik

Grafik 1: Konsumsi Listrik Harian (kWh)



Data Literacy: Menginterpretasi Grafik

Berdasarkan grafik di atas, hari apa yang memiliki konsumsi listrik paling rendah? Mengapa hal itu mungkin terjadi?

Jelaskan Hasil Temuanmu!

Gunakan data dari grafik di atas untuk menjawab: "Bagaimana perbedaan penggunaan listrik di hari sekolah vs hari libur?"

Apa hasil temuanmu?

Fakta Data (Sebutkan angka dari grafik):

Kenapa hal itu terjadi?

Tabel: Perbandingan Penggunaan Listrik antar Ruangan

Ruangan	Total Mingguan (kWh)	Rata-rata Harian
Kamar Tidur (AC)	42 kWh	_____ kWh
Dapur (Kulkas & Oven)	28 kWh	_____ kWh

Berdasarkan tabel, ruangan mana yang paling mendesak untuk dilakukan penghematan? Apa bukti datanya?

Misi Pahlawan Hemat Energi: Ayo Terapkan!

Ayo jadi pahlawan hemat energi! Jika kamu ingin menurunkan angka rata-rata (*mean*) penggunaan listrik harian di rumahmu agar lebih hemat, sebutkan 3 langkah nyata yang bisa kamu lakukan bersama keluargamu. Apa saja rencanamu?

a

Tantangan Analisis

Ada dua rumah dengan data penggunaan listrik 3 hari sebagai berikut:

- Rumah Andi: 12, 12, 12 kWh
- Rumah Budi: 2, 2, 32 kWh

1. Meskipun rata-ratanya sama, rumah mana yang penggunaannya lebih "stabil" dan mudah ditebak setiap harinya?
2. Jika kamu melihat angka Median-nya, rumah mana yang terlihat jauh lebih hemat? Berapakah angka Median masing-masing?
3. Jika kamu adalah pemberi bantuan subsidi listrik, rumah mana yang menurutmu lebih layak dibantu karena kebiasaan harian mereka yang kecil? Mengapa?

Refleksi Diri & Kebiasaan Belajar

Statistika bukan hanya tentang angka, tapi tentang pola hidup. Jawablah pertanyaan refleksi di bawah ini secara jujur.

1. Setelah mempelajari data penggunaan listrik hari ini, apa satu hal paling menarik yang bisa kamu ceritakan atau lakukan di rumah untuk membantu hemat energi?

2. Di antara Rata-rata, Nilai Tengah (Median), dan Modus, bagian mana yang menurutmu paling sulit dikerjakan? Tuliskan apa yang membuatmu bingung.



WATT
STAT

BRAVO!

Kamu sudah mempelajari tiga pilar penting Statistika: Mean, Median, dan Modus. Sekarang, saatnya menggunakan seluruh ilmumu untuk menyelamatkan sebuah kompleks perumahan yang sedang mengalami Pemborosan Listrik Harian!

Warga kompleks butuh bantuanmu untuk menganalisis data, menemukan sumber pemborosan terbesar, dan menyeimbangkan kembali tagihan mereka.



<https://eco-managerwattstat.vercel.app/>



WATT
STAT

GOOD JOB!



WattStat Explorer



Kamu telah menyelesaikan seluruh E-LKPD WattStat! kamu sudah memahami mean, median, modus, membuat diagram, dan menghubungkan statistika dengan hemat energi. Terus jaga bumi kita!



Watt : Kamu luar biasa! ingat, data statistika bisa membantu kita membuat keputusan lebih bijak setiap hari.

